

FÍSICA GRADO 7°

Tema : Cinemática I

Indicador: Describo las características de un movimiento con velocidad constante



Cinemática

¿Qué es la Cinemática?

La cinemática es una parte de la Física que estudia el movimiento de los cuerpos sin tener en cuenta las causas que lo produce.



Tipos de Movimientos



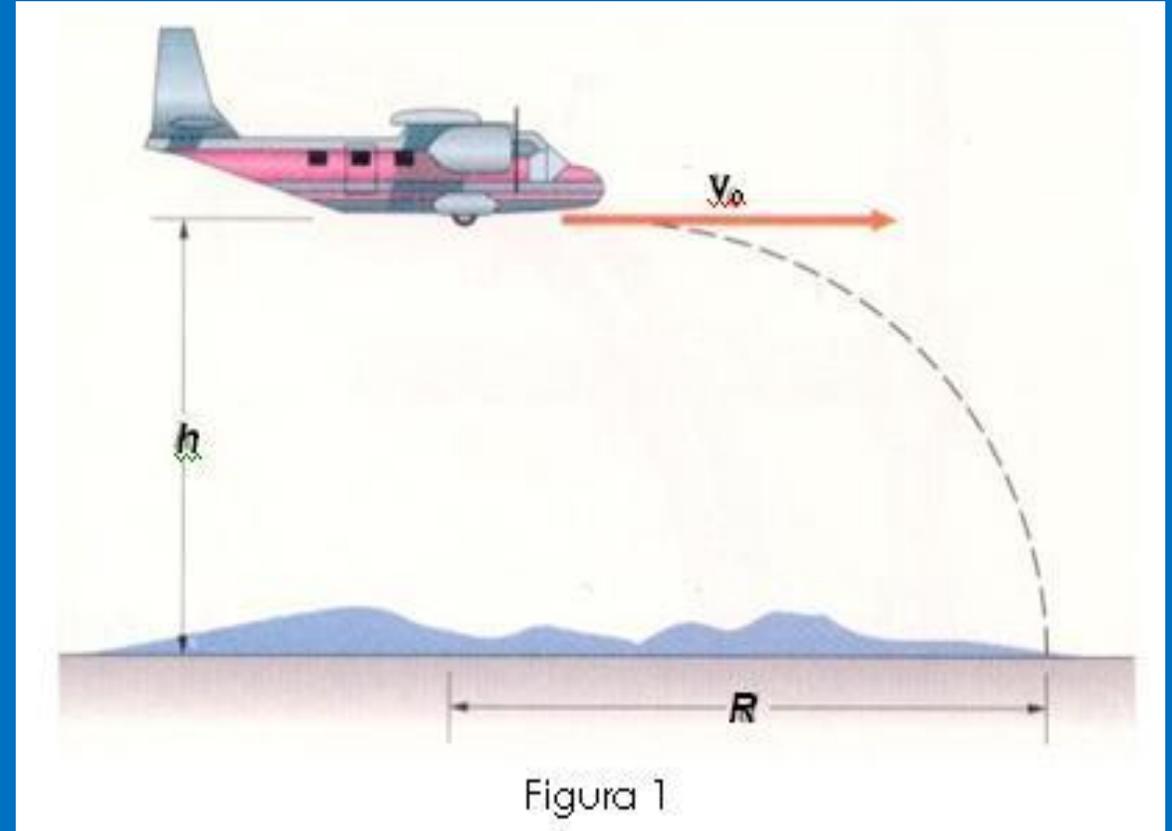
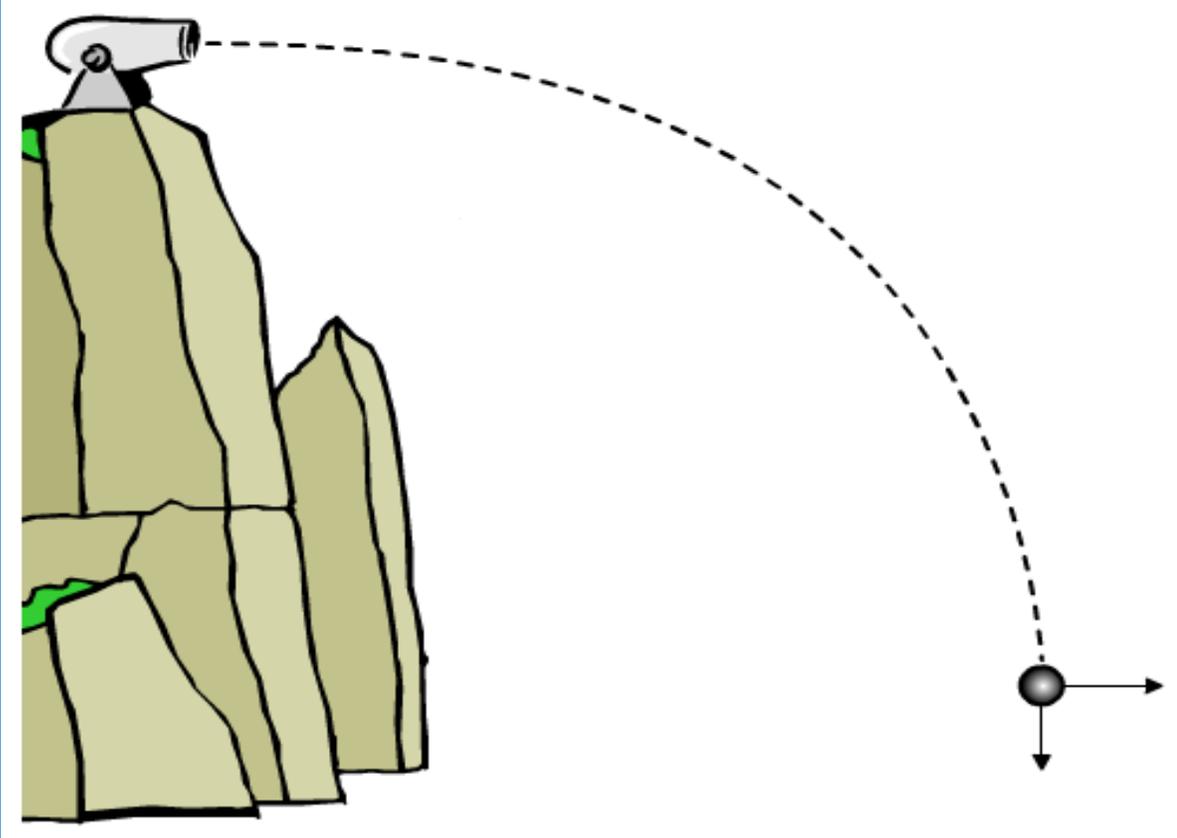
Movimiento Horizontal, su trayectoria es Recta

Tipos de Movimientos



Movimiento Vertical, su trayectoria es Recta

Tipos de Movimientos



Movimiento semiparabólico, su trayectoria es semicurva

Tipos de Movimientos



Movimiento Parabólico, su trayectoria es curva

Tipos de Movimientos



Movimiento Circular, su trayectoria es una circunferencia

Tipos de Movimientos

¿ Qué es un Movimiento Rectilíneo Uniforme ?

Un movimiento rectilíneo uniforme es cuando un cuerpo ó un móvil recorre espacios iguales en tiempos iguales.

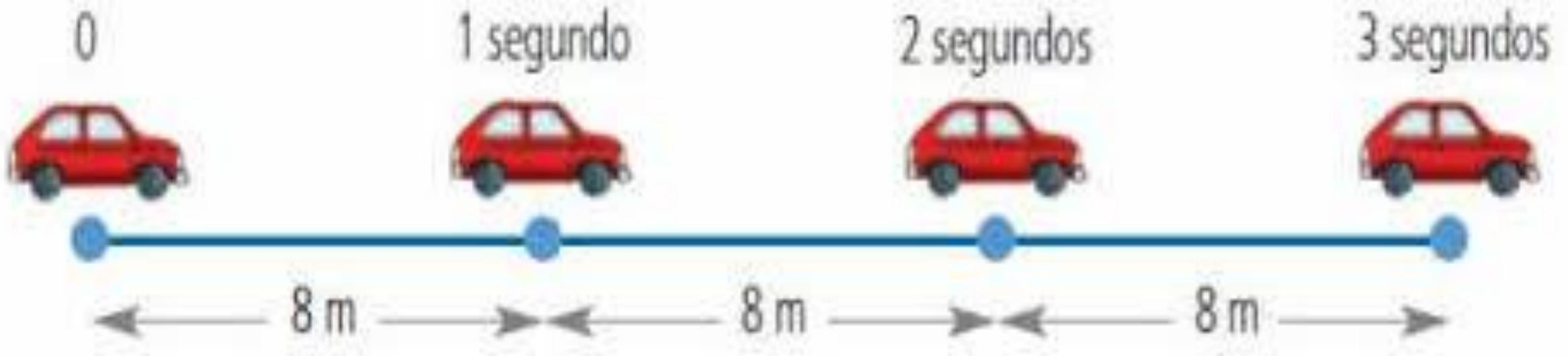
Es decir su velocidad es constante.

Formula General

$$v = x / t$$

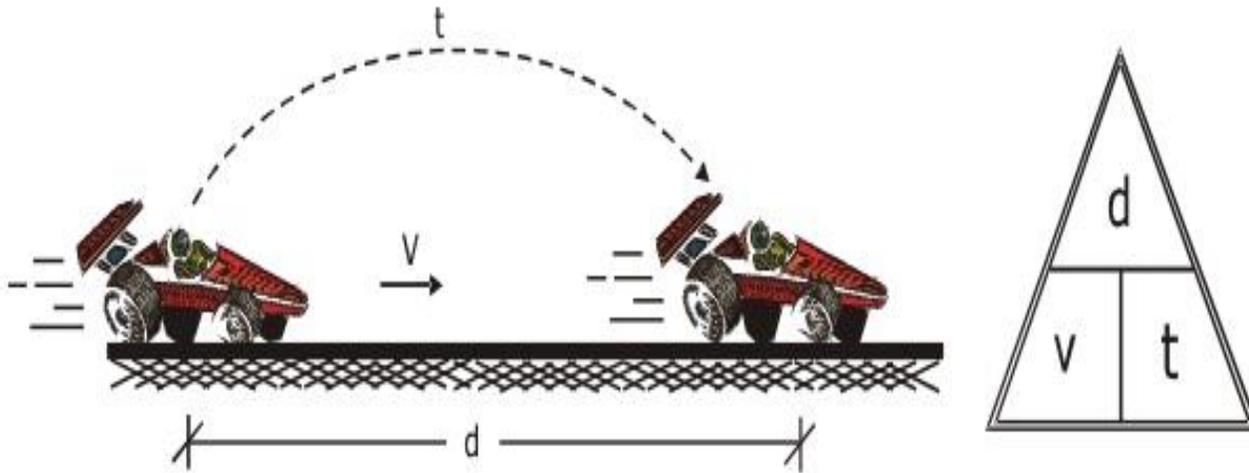


Movimiento Rectilíneo Uniforme



En 1 segundo recorre 8 metros su velocidad $v = 8 \text{ m}/1 \text{ sg} = 8 \text{ m/sg}$
En 2 segundos recorre 16 metros su velocidad $v = 16 \text{ m}/2 \text{ sg} = 8 \text{ m/sg}$
En 3 segundos recorre 24 metros su velocidad $v = 24 \text{ m}/3 \text{ sg} = 8 \text{ m/sg}$

Ecuaciones de movimiento



$$d = v \cdot t$$

$$v = \frac{d}{t}$$

$$t = \frac{d}{v}$$

Donde

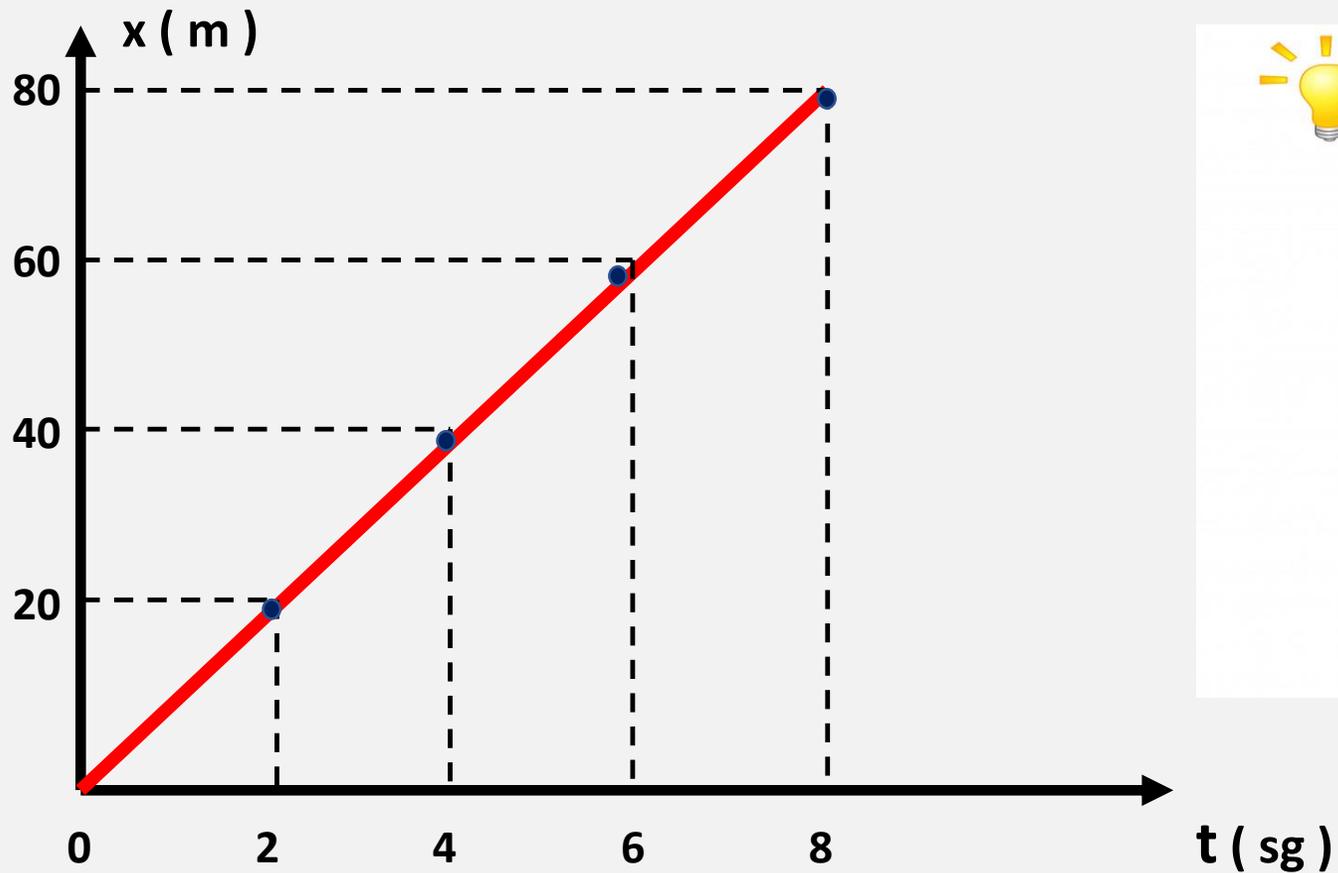
d = distancia

v = velocidad

t = tiempo

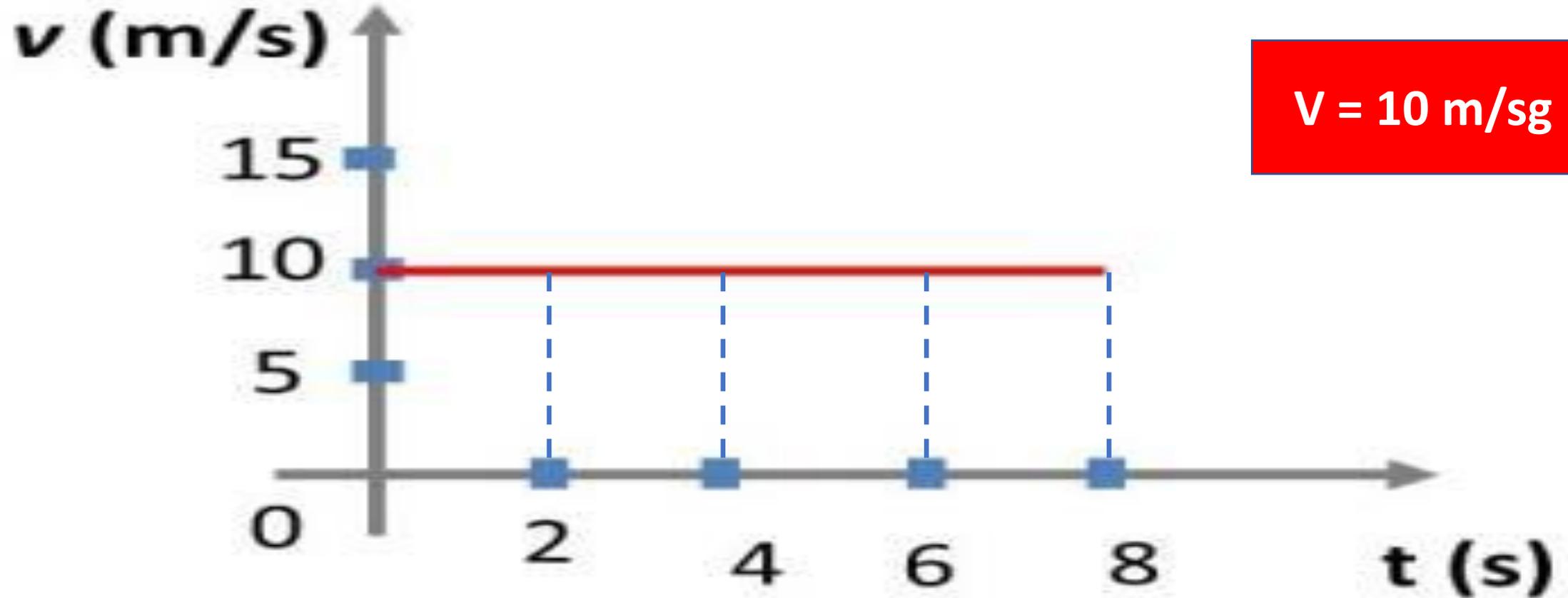


Graficas del movimiento Rectilíneo Uniforme



Grafica del espacio contra tiempo

Graficas del Movimiento Rectilíneo Uniforme



Grafica de velocidad contra tiempo

Problemas de aplicación

1. Un automóvil se desplaza por una autopista con movimiento rectilíneo uniforme, recorre 400 metros en 20 segundos. Calcular su velocidad.

DATOS

$$X = 400 \text{ m}$$

$$t = 20 \text{ sg}$$

INCOGNITA

$$V = ?$$

FORMULA

$$V = X / t$$

Aplicamos la Formula

$$V = 400 \text{ m} / 20 \text{ sg}$$

$$V = 20 \text{ m/sg}$$

Problemas de aplicación

1. Un ciclista viaja con una velocidad constante de 72 km/h, recorre una distancia de 4 km. Calcular el tiempo en recorrer dicha distancia.

DATOS

$$V = 72 \text{ km/h}$$

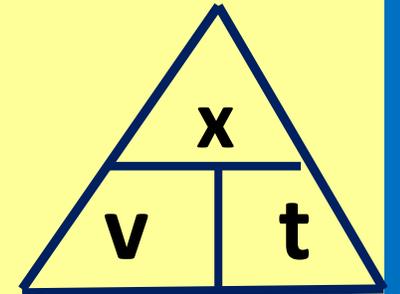
$$X = 4 \text{ km}$$

INCOGNITA

$$t = ?$$

FORMULA

$$V = X / t$$



Aplicamos la Formula $V = X / t$ donde $t = x / v$

Reemplazamos datos $t = \frac{4 \text{ km}}{72 \text{ km/h}} = 0,055 \text{ horas}$

Actividad Individual

1. Un automóvil viaja con velocidad constante de 30 m/sg durante un tiempo de 50 segundos. Calcular la distancia recorrida.



Actividad Individual

2. Un atleta recorre una pista recta de acuerdo a la siguiente tabla de datos.

X (metros)	100	200	300	400	500
T(segundo)	20	40	60	80	100

Hacer la grafica:

- A. De espacio contra tiempo
- B. De velocidad contra tiempo
- C. Hallar el valor de su velocidad

